INFLUENCIA DE LA HISTORIA NATURAL

EN LAS DEMÁS CIENCIAS,

EN LA CIVILIZACION Y BIENESTAR DE LOS PUEBLOS.

PRECEDIDA

de unos ligeros apuntes
acerca de las diversas manifestaciones
de la vida en los séres naturales.

4.

DISCURSO

LEIDO

EN LA SOLEMNE INAUGURACION DE LOS ESTUDIOS

DE 1860 Á 1861

EN LA

UNIVERSIDAD CENTRAL

el dia 1.º de octubre de 1860

POR

el Illmo. Sr. Doctor D. Nemesio de Lallana

Catedrático de la Facultad de Farmacia.



MADRID

IMPRENTA DE J. M. DUCAZCAL, PLAZUELA DE ISABEL II, NUM. 6.

1860.

Excmo. é Illmo. Sr.

Hay dias en la vida marcados con un sello tan profundo, que formando los episodios mas notables de ella, dejan en el ánimo señales indelebles. Unos nacidos para el contento, otros destinados al conflicto. Entre estos cuento para mí el dia de hoy, en el cual me veo obligado por un deber de Reglamento á desempeñar un cargo superior á mis fuerzas. Si así no fuese, ¿cómo habia de atreverme á levantar la voz en este santuario del saber, en donde han resonado tantas y tan elocuentes, vertiendo raudales de luz por todo el espacio que abrazan los conocimientos humanos?

Constituido, pues, en esta penosa obligacion, habré de confesar que comparado con algunos de los elocuentes oradores que han ocupado esta tribuna, seré lo que Títiro decia á Melíbeo que era Mántua respecto de Roma en aquellos tiempos; pudiéndoseme tambien aplicar el *argutos inter stre-*

pere anser olores del mismo poeta.[1] La costumbre de hallarse dedicado á la observacion de séres naturales, en cuyo ejercicio tienen tan gran parte los sentidos, hace que la imaginacion languidezca por la falta de aquel pábulo que es tan comun y abundante en el terreno de las ciencias abstractas y literarias, en las cuales dicha potencia campea y vuela, como en atmósfera propia y dilatada, vertiendo las joyas de la elocuencia y floreando los discursos: sin embargo, la observacion sencilla y la desnuda esperiencia, aquilatan el verdadero saber.

Bien hubiera querido componer un discurso enciclopédico para dirigirme á todos, pero esto es un patrimonio del erudito y del filósofo, y no me contemplo con caudal suficiente para ser lo uno ni lo otro.

No ignoro que de todas las ciencias pueden tomarse algunas generalidades, las cuales ordenadas con criterio, y enunciadas con oportunidad, suelen dar materia suficiente para la composicion de un discurso: mas en tales casos, los hombres especiales conocen esta combinacion, y la mano incierta y vacilante del que va cogiendo flores no bien conocidas en un jardin que tan poco ha cultivado.

Este pensamiento me ha retraido del intento de formar un discurso enciclopédico, sustituyéndole con uno general sí, pero homogéneo, en el cual he procurado evitar el extravío á que se esponen los que se internan en los muchos cruceros de las ciencias por el deseo de aparentar conocimientos multiformes. Lejos de mí la idea de hacer un discurso con pretensiones de instruir á las personas ilustradas que honran este respetable Paraninfo. No aspiro á otra cosa

[1] Virgilio.

que á llamar su atencion, si es que lo merece, algun punto de este parto de mi exíguo entendimiento; rogando que la benevolencia ocupe el lugar de la censura, en cuyo tribunal quedaria seguramente lastimado.

Si recorremos la larga cadena de séres que pueblan el universo hallamos que no todos tienen igual modo de existir. Sometidos unos á las leyes de una fuerza impulsiva, ofrecen en sus combinaciones fenómenos que la Física examina y explica. Dotados otros de la facultad de vivir y de sentir, parece que resisten á ser gobernados por aquella fuerza que rige á los primeros, los cuales son llamados por esta razon cuerpos brutos, cuerpos inertes; denominacion inexacta, á mi ver, pues por doquiera hay movimiento, hay accion, hay vida; y para cerciorarnos de ello, remontémonos á esa inmensa bóveda celeste, á ese espacio ilimitado, en donde la materia ilimitada ó indefinida tambien y reducida á formas globulosas, gira sin cesar, cruzándose los globos en todas direcciones sin rozarse en sus ordenados movimientos respectivos, y en medio de ese Océano de mundos divisaremos, como dice un célebre poeta francés, al Sér, autor del sér, dando un magnífico impulso á tantas y tan asombrosas moles.

Hace siglos que Virgilio, empapado en la doctrina filosófica de Sócrates y Platon, perfeccionada despues por el Cristianismo, cantó este hecho magnífico. [1] El movimiento,

[1] Principio cœlum ac terras, camposque liquentes
Lucentemque globum lunæ, titaniaque astra
Spiritus intus alit, totamque infusa per artus
Mens agitat molem, et magno se corpore miscet.
Æneid., lib. VI.

la agitacion, la vida que vemos en todo el universo, los encontramos en cada una de sus partes. El globo terráqueo, átomo de materia en el sistema general de la creacion, y coloso si se le compara con su satélite la luna, está lleno de actividad, ya se le considere astronómica, ya físicamente. En el primer caso se mueve sin cesar en los dos sentidos de rotacion y traslacion, siempre con tendencia á huir por su fuerza centrífuga del sol, que con la centrípeta le solicita y le atrae, resultando de la lucha de estas dos fuerzas opuestas una especie de equilibrio que obliga á la tierra á no salir de la órbita que describe; en lo cual se manifiesta una especie de vida de relacion armónica. En el segundo caso, considerado el globo como un sér aislado en el espacio, dá señales de una actividad constante. Desde luego su locomovilidad es un atributo de vida y un elemento de accion; por ella se pone en movimiento la atmósfera y nacen los vientos; en su superficie se verifican constantemente evaporaciones de materias gaseosas, á la manera que se exhalan de los séres orgánicos por la traspiracion insensible. En su interior corren en diferentes direcciones y á diversos niveles las aguas conducidas por conductos que se cruzan en mil sentidos, haciéndolas subir y bajar por su grande y variada cañería desde el interior á la superficie y desde esta al interior, remedando en lontananza estos hechos á los que pasan en un sistema circulatorio viviente, en que la sangre ó la savia son reemplazadas en nuestro caso por el agua, y los vasos circulatorios por los acueductos naturales arcillosos. Tiene su temperatura propia como los séres vivientes, y á veces se eleva en varios puntos superiores, á los 100 grados, como lo atestiguan los surtidores de algunas fuentes termales. Puede imaginarse con fundamento que el globo respira

y tiene sus deyecciones, si se atiende á la multitud de volcanes esparcidos en su superficie, los cuales son otros tantos respiraderos y conductos por donde arroja los materiales que, al parecer, son inútiles y aun perjudiciales á su economía interior, evitando al paso que la superficie de su costra salte en pedazos con fragor aniquilando á los séres vivientes establecidos en grandes espacios de terreno. Si bien se mira, algunos otros fenómenos fisiológicos, que son propios de los séres organizados, pueden aplicarse sin repugnancia al esferóide terrestre; por cuya razon, no falta quien lo considere como un gran sér orgánico viviente acéfalo. Ni es esto de maravillar cuando los filósofos de la antigüedad habian dicho que el mundo era un animal. [1] Opinion absurda á todas luces, porque el globo terrestre no tiene sensaciones, ni las necesita para llenar la mision que le está encomendada; y hubiera sido peligroso el tenerlas para la vida de los séres organizados, pues le basta poseer una especie de vida primitiva ó en larva para comunicar ó alimentar la de los séres referidos, los cuales vienen á ser otros tantos parásitos suyos, que van á donde él va, y le siguen en los siete movimientos diferentes que ejecuta, [2] siendo evidente que sin su existencia y apoyo, no

[1] Animal est mundus sensus, mentis, rationis compos, atque naturam animatam sensu præditam habet.

Hoc est Stoicorum dogma.

Cudworth. Sistema intellectuale, p. 948.

Epígrafe y cita que pone Mr. Rouquairol (Saint Romain) al frente de su obra titulada *Le globe terrestre reconnu vivant.*

[2] 1.º Movimiento de rotacion alrededor de su eje.

2.º Movimiento en su órbita alrededor del sol.

3.º Movimiento alrededor del foco ó centro de la masa de la tierra.

4.º Movimiento de los puntos de afelio y de perihelio alrededor de la eclíptica.

podrian existir los vegetales y animales que pueblan su superficie. Hay, sin embargo, personas respetables por su saber, que opinan que los astros y planetas, por ejemplo el sol y la tierra, no tienen existencia, ni son nada, porque no piensan ni tienen conciencia de sí mismos, como la tiene el hombre de sí propio, el cual por esta cualidad existe, es libre é infinitamente superior á ellos. No puedo admitir esta opinion, ni el paralelo que á ella sigue. No la primera, porque el admitirla, seria negar el principio generalmente admitido y no refutado de que los vegetales viven, y que los animales viven y sienten, y por consiguiente existen y son algo, aunque no piensen, ni tengan conciencia de sí mismos. Estas dos últimas propiedades exclusivas del hombre no constituyen la esencia de la vida, pues sin ellas existen y viven las plantas, y sienten los animales. No el segundo, porque el hombre no puede juiciosamente compararse con el sol ni con la tierra. Son séres muy heterogéneos y no cabe comparacion filosófica entre ellos. Bajo el punto de vista de la perfeccion se compara un animal con otro animal, una planta con otra planta, porque tienen entre sí relaciones de semejanza, los primeros por la sensibilidad y locomovilidad, y las segundas por el organismo y la vida: pero no hay medio de encontrar tales analogías entre el hombre y una roca, ni entre el mismo y una hoguera, como tampoco la hay entre el caos y la creacion.

5.º Una diminucion progresiva del ángulo que hace el eje de la tierra con la línea perpendicular al plano de la órbita.

6.º Movimiento retrógrado de los puntos equinocciales.

7.º Rotacion ó libracion del eje de la tierra, ya adelante, ya hácia atrás.

Rouquairol (Saint Romain). *Le globe terrestre reconnu vivant.* Traducido por D. Juan de Dios Almansa.

No creo que el sol y la tierra no sean nada, ó sean unos cuerpos enteramente pasivos; por el contrario, opino que son mucho y que hacen un papel interesantísimo en esta parte del universo que sirve de teatro á nuestras representaciones; y aquí me parece que viene bien aquello de Horacio.....

Ergo fungar vice cotis, acutum
Reddere quæ ferrum valet, exors ipsa secandi.
Ars. poet.

En efecto, la piedra de afilar ni corta ni punza, pero hace que el hierro punce y corte. Así el sol y la tierra no tienen vida esplícita ni menos sensibilidad, y con todo, esta suministra los elementos de ambas cosas á los séres que la pueblan, y aquel los vivifica. Esto es evidente, porque la tierra contiene en sí todos los principios materiales de que se componen los cuerpos organizados que viven sobre ella, y habiendo existido antes que ellos, de ninguna otra parte podian recibirlos sino de la misma. La única diferencia que hay en esta cuestion es que los enunciados principios no tienen vida, á lo menos esplícita, en el seno de la tierra, pero la tienen en los vegetales, y la poseen en los animales adicionada con sensibilidad. Así el carbono no está dotado de vida en el diamante ni en la hulla, pero lo está en el cuerpo de las plantas, y llega á poseer vida sensible en los tejidos animales. Esta consideracion es extensiva al oxígeno, al hidrógeno, al azoe, al azufre, al fósforo y á otros elementos originariamente inorgánicos. Al que crea, pues, que la prosapia orgánica es muy superior por su oriundez á la que se llama inorgánica, se le puede recordar la moraleja

de la fábula de Iriarte que empieza: *Mas allá de las islas Filipinas.* [1]

Además no plugo al Sapientísimo Arquitecto conceder sensacion, ni conciencia, ni libertad al sol ni á la tierra, como se las dispensó al hombre, porque no era conveniente para la conservacion de esta mínima parte del inmenso edificio construido. Un capricho, una desobediencia del hombre, en nada alteraria este edificio; un capricho del sol lo arruinaria. Para evitar una catástrofe, les privó de libre albedrío; y de este modo obedecen ciegamente las leyes que les impuso el Criador. Mas, de que sean al parecer tan pasivos ¿ha de inferirse que no representan un brillante papel en el universo? ¿Habia de construir y echar á rodar por ese espacio tan asombrosas moles sin encomendarles alguna mision importante y necesaria á su propia existencia y á la de los séres que, ó viven en su superficie, ó reciben una influencia benéfica de otros globos? Entendimiento limitado y corazon encogido debe de tener el hombre que no se eleve á esas altas regiones para deducir de objetos tan grandiosos la grandeza de su Autor. La teología natural así lo enseña, las sagradas letras lo confirman; y hé aquí en este consorcio la *harmonia præstabilita* del gran filósofo, y enlazadas á la naturaleza y á la filosofía que van siempre acordes; como dijo el satírico de Aquino. [2]

Toleradme, señores, esta digresion, que no juzgo fuera de tiempo, y voy á anudar el hilo de mi discurso.

Los levantamientos de los terrenos de Suecia, los de las

[1] Gracias al que nos trajo las gallinas.

[2] Nunquam aliud natura, aliud sapientia dicit.

Juvenal, satyr. XIV, vers. 320.

costas de Chile en una extension de doscientas leguas, desde Valdivia hasta Valparaiso; los de los Pirineos y los Alpes en Europa, y los de los Andes en América, que han trastornado gran parte de la faz de la tierra; el terremoto de Lisboa en 1755 que se corrió hasta la Laponia, por el Norte y por el Sud hasta la Martinica, y desde la Groenlandia hasta Marruecos, en donde Fez y Mequinez fueron destruidas, siguiendo la direccion de un círculo máximo de la esfera con mas ó menos inclinacion al ecuador; el que en 1783 ocasionó tantos desastres en la Calabria; el de la Nueva Granada acaecido en 1826: por otra parte el Hecla, volcan que con sus erupciones ha cubierto de lava extensos terrenos en Islandia; el Vesubio, que con las suyas sepultó á Estabia, al Herculano y á Pompeya, pereciendo en la del año 79 el naturalista romano; el Etna, que en una de ellas abrasó á la ciudad de Catania con todos sus habitantes; el Jorullo, volcan formado en Mechoacan á mediados del siglo pasado en una gran llanura plantada de cañas de azúcar; los volcanes de los Andes, los de la inmensa meseta del Asia central; las erupciones submarinas que han dado orígen á la isla de S. Jorge en las Azores, á la Palma en Canarias, á la de Borbon, á las islas Aleucias y á la mayor parte de las que se hallan esparcidas en el grande Océano, en que puede decirse que cada isla es un volcan; todo esto que aun es poco en comparacion de lo mucho que pudiera decirse, prueba que existe una actividad muy grande en las entrañas de la tierra, siquiera no sea tanta como la que debió de tener en tiempos muy apartados de los nuestros, segun lo atestigua la magnitud de los fenómenos antiguos, la cual escede en mucho á la de los modernos. Efectivamente los volcanes antiguos fueron mucho mayores que los de los tiempos his–

tóricos, y mayores tambien sus efectos, como se ve por los vestigios que han dejado, comparándolos con los actuales. Esta misma consideracion puede aplicarse á los temblores de tierra por la relacion que tienen con las erupciones volcánicas.

Por otra parte, la tierra no produce desde los tiempos de la historia aquellos vegetales arborescentes, aquellos grandes y monstruosos reptiles, ni aquellos colosales mamíferos, cuyos despojos se encuentran en algunas de sus capas. Esto induce á pensar, que en la época en que vivieron aquellos séres estaba el globo terrestre en su mayor fuerza y robustez, esto es, en su edad viril, y que ahora se encuentra en edad mas avanzada, pues se halla incapacitado para producir en las mismas latitudes aquella portentosa série de vivientes, cuyos restos parece que se complace en descubrir al hombre como testimonio de su antigua fuerza y poderío. [1]

Tanto en la atraccion de las masas á grandes distancias, como en la afinidad de las moléculas á muy pequeñas, se vé el deseo de obrar de esa fuerza que anima á la materia, y en muchos casos se vislumbran afecciones y preferencias hácia cosas determinadas, como acontece en las afinidades electivas. Las moléculas, v. g., del cloro solicitan á las de la plata, con preferencia á las de otros metales; las del ácido sulfúrico buscan las de la barita, y recíprocamente las de esta á las de aquel: las del ácido oxálico requieren la union con las de la cal, y las de la cal desean asociarse á las del ácido oxálico con preferencia á otro juego de combinaciones. Las fermentaciones de las materias orgánicas son unos mo-

[1] Triomphante des eaux, du trépas et du temps
La terre a cru revoir ses premiers habitants.
Delille.



vimientos tumultuarios de las moléculas, que no estando al parecer contentas con el estado de quietud y de reposo constituyendo un cuerpo determinado, aspiran á formar otro nuevo destruyendo para ello la combinacion que antes tenian entre sí, y adquiriendo otra diferente y adecuada á la naturaleza del cuerpo nuevamente formado, el cual andando el tiempo esperimenta la misma suerte que el anterior en virtud de nuevos movimientos moleculares para crear y dar forma á otras sustancias. Por estos medios llega el mosto á hacerse vino, y este vinagre, sucediendo lo mismo á otros muchos cuerpos; de manera que en tales fenómenos se ve el movimiento perpétuo de los átomos y su tendencia indeclinable á la metamórfosis de los cuerpos; y este proteismo sucesivo y sin límites parece ser el *desideratum* de su existencia: así que, puede decirse que todo modo de sér cambia de estado en breves intérvalos de tiempo.

Llevando la observacion á otro terreno es fácil columbrar que las moléculas de los séres inorgánicos, al asociarse unas á otras, procuran hacerlo de una manera regular, para constituir cuerpos cristalinos, entre los cuales los hay tan magníficos en sus formas y colores, que son la envidia y el embeleso del geómetra y del óptico. Parece que el Autor de la naturaleza con una pinza delicadísima en una mano y un compás finísimo en la otra ha ido colocando las moléculas de estos cuerpos con tan admirable simetría; que basta observar sus resultados para desechar completamente el fortuitismo atómico de Epicuro, si no fuese suficiente para demostrar la falsedad de su sistema la contemplacion de la magnífica fábrica del mundo. [1]

[1] Pulchritudo mundi, ordo rerum cœlestium, conversio solis, lunæ, siderumque omnium indicant satis aspectu ipso ea omnia non esse fortuita, et co-

La ciencia permite enunciar las siguientes proposiciones: «Los minerales tienen una vocacion decidida á cristalizar.» «El estado mas perfecto de los minerales es el de la cristalizacion.» Si no se presentan siempre en este estado, es porque encuentran obstáculos insuperables para ello; mas, se advierten los esfuerzos que hacen para vencerlos y llegar al estado, á que su vocacion les llama. Entre el amorfismo de estos séres y su forma cristalina regular hay una distancia considerable, y sin embargo, en todo el trayecto se ven algunos minerales como aspirando á avanzar hácia la cristalizacion, que es la meta señalada á su carrera. El espato de Islandia y la creta pueden representar los límites de estas distancias; el mármol estatuario y otras variedades laminosas de la caliza los puntos intermedios. La ciencia acoge el pensamiento que encierran aquellas proposiciones alegóricas para dar razon de los hechos; porque no pudiendo el hombre lograr á veces la dicha que con emocion profunda espresó el Mantuano,[1] se vé en la precision de valerse de aquellas hipótesis, que parecen mas verosímiles para lograr su objeto.

Si dirigimos el espíritu de observacion hácia otra parte, veremos otros muchos fenómenos dependientes tambien de la actividad de la materia bruta. La electricidad de la turmalina y del topacio, la del espato de Islandia y del sucino; la fosforescencia del cuarzo y de la fluorina, la del diamante y fosforita; el policroismo del záfiro, el magnetismo del

gunt nos confiteri naturam esse aliquam præstantem, æternamque, quæ sit admiranda humano generi.

Cic. 2 de divin., n.° 148 et 2 de nat. n.° 15 et 90.

[1] Felix, qui potuit rerum cognoscere causas.

Virgil. Georg. lib. 11, vers. 490.

hierro, del cobalto y del niquel, la atraccion y repulsion polar de la aguja por el iman, los cambiantes de la labradorita, los reflejos de la venturina, la irisacion del ópalo, y en fin, otros fenómenos semejantes atestiguan que en lo íntimo de los cuerpos que los producen, existe una cosa, un *quid* indefinible, pero activo.

La conversion de la pirita de hierro en limonita, la de la misma en caparrosa, el cambio de la pirita de cobre en piedra lipiz, el de la estibina en ocre de antimonio, el paso de la plata córnea á plata metálica y recíprocamente el de esta á aquella, y otra série de fenómenos epigénicos á estos parecidos que se observan en el reino mineral, ¿son, por ventura, otra cosa que metamórfosis continuadas de la materia, hijas de su actividad interna?

Hay mas; el pedernal engastado en la espuma de mar sin solucion, á veces, de continuidad entre ambos minerales ofrece un tránsito al segundo de una manera perspícua y clara. La obsidiana presenta el paso á la piedra pómez con iguales condiciones que en el caso anterior, la madera va á pasar al azabache. Tales mudanzas favorecen, á no dudarlo, la doctrina dominante en tiempos pasados sobre la trasmutacion de los cuerpos, la cual se halla condenada en los que corren. Otro argumento voy á presentar favorable á mi tésis, si no me engaño: las petrificaciones. Dícese que estas tienen lugar cuando las moléculas inorgánicas ocupan exactamente los espacios que ocupaban las orgánicas antes de ser destruidas, quedando en consecuencia el sér orgánico copiado completamente por el inorgánico en su estructura y en su forma. Fácil es enunciar este hecho; no es tan fácil esplicarlo de un modo plausible. Mas si fuese como se dice, reforzaria podèrosamente mi opinion, pues

para concebir este prodigio de la petrificacion, es necesario conceder á las moléculas inorgánicas casi un instinto, lo cual no puede sostenerse sériamente; pero es cierto que la pirita de hierro y la caliza, por ejemplo, nos ofrecen la estructura y la forma de una concha, que el azufre copia exactamente las de un caracol; y estos y otros muchos hechos sorprendentes reconocen una causa activa en los átomos inorgánicos, que, á mi entender, no es mas que una minutísima fraccion de aquel inmenso soplo divino que anima todo lo criado, cuyo hecho confesamos ya en nuestra infancia enunciando que Dios se halla en todas partes.

Está admitido como principio en la ciencia que los minerales crecen ó aumentan de volúmen por capas de moléculas similares que van sobreponiéndose á su superficie, fenómeno al cual se da el epíteto de justa-posicion.

Este es un artículo de fé científico, que como tal podemos discutir y no darle completo asenso, mientras no esté bien demostrado; con tanta mas razon, cuanto que, esplicando el crecimiento de dichos cuerpos de la manera que se hace para manifestar el de los orgánicos, si no se comprende bien el hecho, como tampoco se logra comprender por la primera teoría, la última tiene al menos la ventaja de acomodarse mas á la unidad de medios que emplea la naturaleza para producir efectos ó resultados de un mismo órden. En cualquera de los dos casos se infiere una actividad vital molecular semejante á la de los cuerpos organizados.

Las cristalizaciones de las sales ofrecen tambien movimientos singulares en las moléculas de la materia llamada bruta. En algunas de aquellas se ve á estas, no solo moverse, sino trepar por un plano vertical, estendiéndose en varias direcciones y dando orígen á formas orgánicas de árboles ó

arbustos. En testimonio de los sentidos no hacen mas el Proteo y el Mónada, á pesar de que figuran en las filas del ejército animal.

Presiento que parecerá atrevida alguna de las proposiciones que acabo de enunciar; mas creo que en el extenso campo de las hipótesis puede defenderse con buenos argumentos, como se defienden otras, que despues de haber perdido por algun tiempo su valor filosófico, vuelven á adquirirle con nuevo brio. El pensamiento de Newton respecto á la emision de la luz por el astro que ocupa el centro de nuestro sistema planetario derrocó al de Descartes, que suponia ser la luz un flúido sutilísimo existente en el espacio y hecho luminoso por la accion del sol; y á su vez esta última concepcion ha prevalecido sobre la primera en sentir de algunos sábios. La misma verdad con todos sus privilegios es á veces destronada por la mentira, y no pocas tiene que luchar con una hipótesis, que la injuria, en el yunque de la discusion. El prurito de innovar, la impaciencia, la versatilidad y la moda, suelen ser los resortes que mueven y cambian con frecuencia opiniones y doctrinas. Antiquísimo debe de ser este achaque en la especie humana, pues hace diez y ocho siglos que el poeta de Venuso lo anunció con relacion á las palabras, censurándolo con aquella intencion y gracia con que sabia hacerlo cuando dejaba la lira de Píndaro y empuñaba las armas de la sátira. [1]

Hemos visto pues que todo es movimiento, todo actividad en la materia llamada inerte y bruta, ora se considere en

[1] Multa renascentur, quæ jam cecidere, cadentque quæ nunc sunt in honore.................

Horat., Ars. poet.

grandes masas, ora en moléculas ú átomos de la misma, barruntándose en lontananza una existencia misteriosa, una especie de vida en embrion ó bosquejada en larva; que tiende á organizarse, y lo consigue insinuándose en la masa vegetal, ascendiendo desde aquel instante á una categoría superior, al rango de la vida; y continuando con la aspiracion de elevarse á mayor altura, lo consigue tambien al penetrar en el seno de la materia animal, con la que se identifica, llegando por este medio á la mayor perfeccion que puede adquirir la materia organizada. La diferencia que hay en este asunto es que la metamórfosis de la materia mineral en otra de su especie es á veces obra de siglos, al paso que la de la materia orgánica vegetal lo es de dias, y la de la sustancia animal suele ir al compás de las oscilaciones del péndulo. Estos hechos autorizan el establecimiento de un principio general, á saber, que la rapidez metamórfica de la materia está en razon directa de la complicacion de su organismo é inversa de la sencillez del mismo. Por lo demás, ¿es racional pensar que Dios habia de criar séres entera ó absolutamente pasivos, siendo en su esencia el representante general de todo movimiento y el autor de toda existencia y de toda vida? Habia dicho el Apóstol [1] *in eo vivimus, movemur ac sumus*, concretándose al hombre. Yo me atrevo, hechas las debidas salvedades, á generalizar esta verdad, aplicándola á todo el universo.

Creo que con lo dicho he vindicado á la materia inorgánica de los epítetos de bruta, inerte y pasiva, que se le han adjudicado de un modo bastante absoluto.

[1] Act. Apóstol, cap. XVII.

En el reino vegetal se presenta la vida mas franca y mas esplícita. Hay en él mas elementos de accion, y la influencia del espíritu divino se halla repartida proporcionalmente al número de ellos. Las partículas que los componen no son tan indiferentes á la asociacion ó al aislamiento como las del reino inorgánico; cada uno de sus órganos es desemejante en su estructura y en su forma, y desempeña funciones diferentes, que aisladas no constituirian el individuo; es preciso que todas se reunan estableciendo entre sí una relacion armónica para poder formarle. Esto no se opone á que en el reino vegetal haya muchos, *yo*, que puedan vivir aislados, como procedentes de yemas. La vida de los vegetales es mas perceptible que la de los minerales, pero la fuerza vital está menos adherida á su materia, por cuya razon es mas fácil quitársela y hacer perecer á un individuo vegetal que á uno mineral. Puede decirse que en el órden vegetal se halla la vida en estado de crisálida. Plugo al Ser Supremo colocarla sobre la vida incoada de nuestro globo con admirable sabiduría, y con una gracia inefable, pues las plantas son, digámoslo así, el vestido de gala de la tierra. ¡Qué poblacion tan hermosa y tan variada forman las plantas en la superficie del globo! Unas como si estuviesen enamoradas de Neptuno habitan en el seno de las aguas, en donde nacen, viven y se reproducen, hallando la tumba en sus cristales, despues de dejar asegurada su posteridad, como sucede con la famosa Valisneria, planta dióica, cuya misteriosa fecundacion ha merecido el honor de ser cantada por el célebre poeta Castel, aumentando el Ródano, que la acaricia en sus ondas, la fama que ya tenia adquirida por la impe-

tuosidad de su corriente. Otros vegetales, atletas corpulentos, y émulos de los Titanes se establecen en lo mas empinado de las sierras, ávidos de respirar el aire puro, que sobre las nubes gira, y de recibir á distancia mas corta los vívidos rayos del sol, arrostrando las iras de Eolo y de sus furiosos agentes. Algunas plantas de estructura delicada y formas femeniles acarician la verde y alfombrada orilla de los arroyos, haciendo una vida muelle, y tan poética como lo es el límpido riachuelo que les sirve á la vez de cuna, de morada y de sepulcro. La existencia de estas plantas pasa desapercibida para la mayor parte de las gentes, pero no se escapa al ojo escrutador del botánico. Vegetales hay tan sedientos, que, cual Tántalo, doblan los tallos para libar con sus puntas el agua que corre velozmente por aquella parte, esperimentando una especie de suplicio, cuando baja el nivel de las aguas. Por el contrario, hay otras, fabricantes de agua, que lejos de apetecer como sus compañeras los sitios en que abunda este líquido, áman los lugares áridos, y sin embargo, son carnosas y se hallan siempre pletóricas de savia. En todas las zonas del globo hay cuadros distintos de vegetacion, pero adecuados á la latitud y á las líneas isotermas. La zona tórrida es, digámoslo así, el Teatro Real de la vegetacion, en donde la aristocracia de las plantas ostenta su lujo, su brillo y esplendidez, viniendo á ser como la metrópoli del globo, en la cual todo es fausto y todo pompa con derecho hereditario. Al lado de la majestad de las palmeras y otros árboles gigantescos se encuentra la belleza peregrina de las orquídeas, á las cuales, si no temiera profanar una palabra sagrada, llamaria los serafines de la corte de Flora. Pero á todas sobrepuja la bellísima ninfa acuática, la reina de los dominios de Neptuno, la síntesis de la gracia, del aroma y

la belleza, la Victoria Regia,[1] planta que habita en algunos rios de la América meridional en el norte del Brasil y en la Guyana, cuyas hojas flotantes en el agua son redondas, de seis á ocho piés de diámetro, tamaño gigantesco, así como el de sus flores que llegan á tener quince pulgadas del mismo, siendo estas al principio de un color cándido virginal, y pasando despues á un intenso y bellísimo color de rosa. El dia 1.° de Enero de 1837 la descubrió Sir Rob. H. Schomburgk navegando en el rio Berbice, y al verla esclamó con todo el entusiasmo de un verdadero naturalista: *All calamities were forgotten. I was a botanist and felt myself rewarded.*[2] No es de estrañar que este hombre entusiasmado con tan feliz hallazgo olvidase todos los contratiempos y todas las penalidades de un viaje tan largo y aventurado, y se considerase bien retribuido de sus fatigas con tal suceso.[3]

Parece á primera vista que en las regiones polares, en donde los habitantes tienen la esfera paralela, debia estinguirse la vegetacion, mas no es así. La vida interior de las plantas aun en los países cercanos al polo, semejante al fuego de Prometeo, jamás se apaga en nuestro planeta. No hay, es verdad, los gigantes que se ven en la zona tórrida, pero hay millares de pigmeos que cubren la faz de la tierra con alfombras de esmeralda, haciendo hasta risueñas las regiones de la muerte.

Así como en la sociedad humana al lado de una persona

[1] Lindley Monograph. London, 1837. Euriala amazonica Poppig. Maruru Brasil Egensium.

[2] A Popular quide to the Royal Botanic Gardens of Kew, by Sir W. J. Hooker. Seventh, edition. London, 1850.

[3] Ví esta planta en los jardines de Kew en el año citado, y posteriormente en Valencia en uno que á la sazon pertenecia al Sr. Martinez; pero en una y otra parte la planta tenia menores dimensiones que las referidas.

que es susceptible un sér corpóreo terrestre.[1] Preséntase por lo mismo mas franca y esplícita que en los minerales y vegetales; pero en cambio la fuerza vital se halla menos adherida á su materia; así que es mas fácil privar de la vida á un animal que á una planta, y á esta mas que á un mineral en igualdad de circunstancias. Puede considerarse el reino animal como un mapa geográfico en el cual los individuos se encuentran colocados en sus respectivos lugares, segun las analogías que los acercan y las diferencias que los alejan entre sí. La temperatura, la humedad, el frio, la sequedad, en suma, todas las circunstancias telúrico-atmosféricas se adaptan á este plan tan sábiamente imaginado y tan admirablemente distribuido. El elefante y la ballena, monarcas del agua y de la tierra en el órden material, ceden el cetro al mono en la esfera intelectual, y desde estas cumbres de la inteligencia[2] y de la masa se va descendiendo gradualmente hasta encontrar al pié de ellas al pólipo y al mónada, símbolos negativos de aquellas propiedades. En el largo trayecto que media entre el cetáceo y el infusorio se halla una série numerosa de animales, cuya inteligencia va decreciendo á proporcion que se van alejando del tipo del mono y aumentándose el instinto en razon inversa, es decir, cuanto mas van aproximándose al pólipo; notable contraste, como lo es tambien que algunos de estos séres

[1] Digo terrestre, porque algunos Padres, y entre ellos S. Agustin, afirmaron que los Angeles son corpóreos, y no es mi ánimo comparar, ni menos dar la preferencia á los habitantes de la tierra sobre los moradores del cielo: aunque no ignoro que en el Concilio Niceno segundo y en el Lateranense cuarto se definió que los Angeles son incorpóreos.

Feyjoó. Teatro crítico, tomo 3.º, discurso 13.º Escepticismo filosófico.

[2] Salvo la del hombre.

sencillísimos en organizacion aspiren á la prerogativa de la inmortalidad.

Escenas políticas y morales á cual mas importantes se suceden contínuamente entre los séres de este reino. Unos, alistados bajo las banderas de la inteligencia, procuran dominar á los demás empleando los medios que aquella les sugiere como favorables á sus fines, viniendo á ser estos medios leyes vigentes en todos tiempos, cuya reunion forma un código inalterable y perpétuo. Otros, enarbolando el pendon del instinto se oponen á la legislacion de los primeros; y si en las luchas que contra ellos sostienen, sacan la peor parte, con todo, jamás desaparecen sus huestes, ya porque es escesivo el número y suplen con él la falta de inteligencia, ya tambien por la fuerza, que en algunos hace las veces de aquella. La naturaleza ha sabido aplicar maravillosamente la inteligencia, el instinto y las propiedades físicas y morales á los diversos individuos del reino animal. Por ejemplo: ha unido la fuerza con la estupidez en el toro, la debilidad con la astucia en la zorra, la fiereza con la cobardía en el tigre, la timidez con la ligereza en la liebre. Estas calculadas y sábias combinaciones son la base de la existencia de los animales. Sin ellas desapareceria el equilibrio existente entre las especies, vendria la anarquía, á poco la muerte y la estincion de las razas. ¡Ojalá los legisladores de la especie humana no olvidaran algunas veces el código que la naturaleza tiene establecido para el régimen de unos séres tan inferiores á nosotros bajo todos conceptos!

No satisfecho el Criador con haber derramado la vida animal por toda la superficie del globo, la elevó tambien á la atmósfera no queriendo privar al aire de este beneficio, y las aves encargadas de poblarle surcan la masa de este

flúido elástico representando en él los episodios mas brillantes de su vida, dando materia y soláz al físico, que explica el sostenimiento de estos aeronáutas en un flúido tan ligero, y haciendo compañía en su soledad á los árboles, á los montes y á las rocas; pudiéndose decir lo que para divinizar á Daphnis (el César), cantó Virgilio en una de sus églogas, [1] y que sirvió de epígrafe al tratado de las aves del inmortal Linneo.

Faltaba la escena mas interesante del gran drama de la creacion, la aparicion del hombre, de ese ente microcosmo que viene á ser la síntesis de toda la materia organizada viva y senciente desde el musgo al cedro, y desde el pólipo á la ballena. En la formacion de este arquetipo empleó toda su sabiduría el Artífice Supremo, corriendo el telon al espectáculo despues de tan brillante decoracion. Faltaba á la tierra un cronista que hiciese la historia de ella, sin lo cual su existencia fuera oscura y vana. Por otra parte complacia al Sumo Arquitecto la idea de un sér que conociera la magnificencia de sus obras; y ambas cosas quedaron cumplidas con la aparicion del hombre sobre el globo terrestre. [2] Planta celestial llamó Platon al hombre. Horacio con mas propiedad

[1] Ipsi lætitiâ voces ad sidera jactant
Intonsi montes: ipsæ jam carmina rupes,
Ipsa sonant arbusta..................
V. vers. 62, 63, 64.

[2] Natus homo est. . . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
Sic modo, quæ fuerat rudis, et sine imagine tellus,
Induit ignotas hominum conversa figuras.
Ovid., Metamorphos., lib. 1.

le definió partícula del aura divina. Muchos son los caractéres que distinguen al hombre de los demás animales, pero bastan dos, que son bien conocidos; la estacion vertical y la direccion de su semblante, que ya Ovidio cantó tambien como privilegio supremo. [1]

Los cuadros de los séres naturales que acabo de apuntar, son muy grandes, los términos muy numerosos y los paisages muy variados: quedan casi en blanco, porque la ocasion presente no me permite dar en ellos ni siquiera una pincelada. Las obras de la ciencia se encargan de pintar estos lienzos en globo, y las monografías en detalle. Paso ahora al objeto principal de mi discurso.

Se ha disputado con acaloramiento acerca de las ventajas que de las ciencias reporta la sociedad. En una materia tan grave y de tanta trascendencia, en la cual debia presidir la mas severa imparcialidad, se ha visto por desgracia intervenir el espíritu de partido, la intolerancia, la mezquindez de las pasiones, y finalmente todo género de medios ilícitos opuestos á la razon y al espíritu filosófico.

Ciertamente no es de extrañar que el exclusivismo científico se haya visto entronizado en un tiempo en que no se permitia tratar en público aun de los intereses mas caros á la especie humana, toda vez que tuviesen algun roce con la política; pero ahora que esta ciencia ha abierto las puertas de su alcázar á todos los que quieren penetrar en su recinto

[1] Pronaque cum spectent animalia cætera terram,
Os homini sublime dedit, cœlumque tueri
Jussit, et erectos ad sidera tollere vultus.

Ovid., Ibid.

é iniciarse en sus principios y doctrinas, las demás ciencias, ensanchando tambien sus límites y generalizándose, han formado otros tantos emporios de instruccion, en los cuales adquiere libremente el ciudadano aplicado aquellos conocimientos que necesita para proporcionarse una subsistencia cómoda ó para entretener y recrear su espíritu, si la fortuna le ha dispensado de la necesidad de ocuparse en un trabajo forzoso.

Esta tolerancia político-filosófica ha difundido por doquiera la ilustracion en todo género de materias, y ha establecido un comercio científico, por el cual las luces se comunican y trasmiten á largas distancias, estableciéndose en una gran parte de la superficie del globo.

Este siglo caracterizado por la tendencia á las asociaciones de todo género, aumenta en gran manera el impulso que diera el pasado hácia el mismo objeto.

De esta libertad de comercio de luces ha nacido el que las ciencias y las artes se generalicen, y si bien algunas son rivales de otras, cada una aspira á perfeccionarse por caminos decorosos sin detrimento de su rival.

Todas las ciencias [1] ofrecen un horizonte dilatado, y sus límites apenas son percibidos por el entendimiento humano; así que, bajo el concepto de la estension, me parece que ninguna puede aspirar con justicia al derecho de la primacía.

Las Matemáticas, la Metafísica, la Historia Natural, la Física y la Química ofrecen una prueba de esta verdad, porque ¿quién pone diques á la imaginacion de un matemático en sus cálculos, ni á un metafísico en sus abstracciones?

[1] Humanas, pues las divinas se hallan fuera del alcance de nuestra discusion.

¿quién pone coto á las observaciones del naturalista? ¿quién detiene en su carrera al espíritu del físico, investigador de los fenómenos naturales y sus causas? ¿ni quién al del químico escrutador, que sondea hasta lo mas recóndito de los cuerpos? Si las consideramos con respecto á las utilidades que nos prestan, ¿encontraremos alguna que pretenda exclusivamente el lauro de la victoria por el número y por la magnitud de los servicios que ofrece al hombre? No ciertamente. Las Matemáticas miden y calculan la cantidad de todas las cosas. La Historia Natural las describe ó pinta. La Física explica sus fenómenos y causas, y la Química se introduce en su seno para revelar su naturaleza. Ahora bien, todos los conocimientos que abrazan estas ciencias en sus vastos círculos, ¿no son igualmente útiles al hombre por su importancia y grandeza? Y ciertamente no debe ser de otra manera, si consideramos que las referidas ciencias no son mas que medios diferentes de ver unos mismos objetos.

Si alguna ciencia puede reclamar con justicia un puesto aventajado entre las que al hombre interesan, es la Historia Natural, de donde emanan las demás, las cuales vienen á ser los surtidores de ella, á la manera que lo son los chorros de una fuente.

No hay ciencia mas fecunda en espectáculos grandiosos que la Historia Natural. Todo cuanto encierra de útil, sublime y admirable el cielo, el mar, la tierra y el aire, todo pertenece al dominio del naturalista. El pólipo y la ballena, el musgo imperceptible, los colosos del reino vegetal, el átomo de arena, la encumbrada roca, el inmenso Océano están bajo el imperio de esta ciencia infinita. Los atributos de los séres animados, los principios de las sustancias inorgánicas, la afinidad recíproca de diferentes cuerpos, las

afecciones de la vida, la impasibilidad de la materia inerte, y finalmente, el estudio de los astros, que ruedan sobre nuestras cabezas, pertenecen á la historia de la naturaleza, tomada en toda su extension. El hombre mismo, esta criatura, reina de las criaturas, cuyo poder se eleva casi al nivel de la naturaleza, que dispone con su industria y con su inteligencia de la superficie del globo y parece querer eximirse del rango de la materia para aproximarsé á su Criador, no obstante que orgulloso con todas sus artes, sus ciencias y su genio, es un átomo perecedero en el universo; y si bien aparece primer ministro del poder supremo, viene á estar sujeto á sus leyes como el último de los animales.

Puesto que la naturaleza abraza todo el mundo y todo se halla enclavado en ella, es claro que las artes, las ciencias y la industria, están dentro de su recinto.

Nada hay, en fin, fuera de la naturaleza, ni que pueda salir de su esfera, porque sus límites son los del universo, los eslabones de su cadena tienen amarrados todos los séres á su trono. Existe en todas partes, su centro se encuentra por doquiera, se halla entera en cada parte, y puede dudarse si en su orbe inmenso se ha fijado ella algunos límites.

Hallándose fundadas las ciencias sobre los objetos naturales, y siendo ellas y las artes creaciones del espíritu humano, esto es, de un sér natural; y la Historia, la Política y la Moral, acciones de una especie animal, es evidente que se hallan subordinadas á las leyes de la naturaleza. La Metafísica, segun lo dicho, está tambien arreglada á las leyes de la misma. Todo, en fin, está en ella, porque es la madre de todas las existencias presentes y futuras; y despues de Dios es la causa y el principio de todas las cosas.

La Historia Natural en la acepcion comun se consideró

en un principio como la ciencia de las propiedades, comprendiendo la descripcion de los animales, vegetales y minerales, que podian ser útiles al hombre. Luego hubo de unirse á ella el aire, el agua y la tierra, y sucesivamente los astros y todo el sistema del universo. Y en efecto, si contemplamos las relaciones que tiene la Historia Natural con las demás ciencias, advertiremos la imposibilidad de aislarlas. Para esto es de suponer que ninguno querrá limitar al naturalista á ser un mero descriptor de un animal, porque la topografía de los individuos, por sí sola, poco ó nada enseña, si no se agregan á ella otras relaciones y otra armonía de un órden mas elevado.

¿Describir un sér en sus formas exteriores, ó hacer un catálogo ó nomenclatura de los objetos criados por el Supremo Hacedor, constituye la ciencia del naturalista? De ninguna manera: es preciso examinar cómo y por qué medios se forman, existen, se reproducen y destruyen, y semejante estudio pone en juego á todas las ciencias. La parte de la Física que trata del movimiento, del equilibrio, de las leyes de comunicacion de las fuerzas, en fin, todas las partes de la mecánica pueden aplicarse al estudio de los animales. ¿Cómo las aves se sostienen en el aire? hé aquí un problema de aerostática. ¿Por qué el pez nada y se eleva en las aguas? hé aquí otro de hidrostática. Los demás fenómenos del movimiento, á saber: el andar, trepar, reptar, efectos de la disposicion de los miembros, de la estructura de los músculos y huesos, ofrecen una série de cuestiones de estática y dinámica, cuya solucion se demuestra por las Matemáticas, calculando la potencia de las diversas palancas. Otra parte curiosa de la Física consiste en la propagacion de los sonidos y de los rayos de la luz; y los órganos

del oido y de la vista dan orígen á la Acústica y á la Óptica. El ojo del pez y del ave, se hallan perfectamente organizados y en relacion con los medios que habitan. La laringe de las aves y las variaciones de tonos que es capaz de producir, ofrecen investigaciones curiosas acerca de la produccion de los sonidos y de la teoría de la Música. Finalmente, los diversos colores de los cuerpos naturales esclarecen sin duda la historia de la luz. ¿Y la Química? ¿Será una ciencia importante en la Historia Natural? Lo es tanto que sin ella puede decirse que no hay Mineralogía, pues nada se sabria de la naturaleza de los minerales sin el auxilio de la análisis química, que separa sus elementos; y en los reinos orgánicos deben esperarse muchos adelantamientos acerca de los materiales que constituyen al animal y vegetal. La forma cristalina es en los minerales uno de los caractéres de primer rango, y hallándose muchísimos de ellos cristalizados es evidente que la Geometría hace un papel importantísimo en esta grande rama de la Historia natural. Del tronco de esta arrancan las citadas ciencias, pues sin cuerpos naturales no hay ciencias físicas.

Examinemos ahora el concurso simultáneo de todos estos conocimientos y de otros varios para el estudio de los fenómenos mas complicados de la organizacion.

El hombre, el animal, la planta, viviendo en diferentes climas, esperimentan la influencia de la temperatura, de los meteoros y diversas modificaciones que les originan la estacion, la luz, la oscuridad, la sequedad y la humedad. De aquí nacen las aplicaciones de la Geografía y de la Meteorología. Los fenómenos de la vegetacion, la época de la muda y de la brama en los animales, sus enfermedades, y otras mutaciones se explican particularmente por el cono-

cimiento de las estaciones, del aire, del agua, de la electricidad, de las exhalaciones de diversos terrenos, de los alimentos; y sin estas circunstancias no es posible explicar tales fenómenos.

Si queremos penetrar con mas profundidad en las entrañas de la Historia Natural, con el escalpelo en la mano esploraremos los secretos ocultos de la organizacion, corriendo el velo á los resortes admirables de la vida animal y vegetal.

Ciertamente la estructura y las funciones de los órganos de la digestion, circulacion, generacion y de las secreciones; los fenómenos de la sensibilidad y locomovilidad nos ofrecen numerosos problemas, cuya resolucion está dentro del dominio de la Fisiología y de la Anatomía. La Medicina descansa igualmente en la Historia Natural, porque no se conocen bien las enfermedades sin penetrar en el organismo sano; y se formarán seguramente ideas vagas ó incompletas, si no se compara la organizacion del hombre con la de otros animales, pues el conocimiento de estos ha contribuido en gran manera á esclarecer la naturaleza de aquel. Y no se crea que exageramos con designio la extension y variedad de los estudios que eslabona la Historia Natural, pues nos será fácil demostrar que la Metafísica y la Moral sacan de ella los problemas mas profundos y admirables.

Y si no, ¿dígasenos qué es el instinto, esa potencia mágica de obrar con precision para llegar á un fin determinado, sin conocerle de antemano? ¿No tiene por ventura el naturalista metafísico un campo vasto en que ocuparse, haciendo comparaciones entre los diversos grados de inteligencia de los animales que mas se acercan á nosotros, observando la perspicacia, la industria, la astucia, los há-

bitos morales de los mamíferos, de las aves, y la correspondencia existente entre la organizacion y las pasiones de los carnívoros y herbívoros? ¿Y esta análisis metafísica no es acaso un elemento necesario para profundizar en la naturaleza intelectual y moral de la especie humana?

Tales investigaciones son sin duda útiles y agradables, porque descubren la superioridad del hombre, al paso que le enseñan algunos de los deberes principales relativos á su posteridad y á sus obligaciones sociales.

Finalmente, si separándonos por un momento del tiempo presente dirigimos la atencion á lo que pasó, ó debió pasar, por lo que en el dia existe; si en alas de la imaginacion nos remontamos al orígen de las cosas y dirigimos el espíritu hácia las grandes imágenes del torrente perpétuo de las generaciones que se suceden unas á otras: ¡qué espectáculo tan sublime nos ofrecerá la naturaleza! La tierra girando perpétuamente con los demás planetas alrededor del sol, foco inmenso de calor y de luz, pero punto imperceptible entre tantos millones de soles como nadan en la inmensidad del espacio; y el hombre, débil átomo, abriendo por un instante los ojos á este espectáculo sublime, para hundirse eternamente en la mansion de los sepulcros.

¡Qué grandeza para nuestra alma, y qué pequeñez para nuestro cuerpo....!

Bien se deja conocer la imposibilidad de que un hombre pueda abrazar tantos ramos de estudio, pues cada uno de ellos es capaz de ocupar toda la vida del mas sábio y laborioso.

Es indudable que todas las ciencias tienen entre sí cierto encadenamiento y un contacto que impide aislarlas, y proporciona un esclarecimiento recíproco. Así es que un botá-

nico y un zoólogo no pueden menos de sostener relaciones científicas, para que sus nociones no sean incompletas. Un médico no debe ignorar siquiera las partes principales de la Zoonomía, sin faltar á la perfeccion de sus estudios. Si el físico, el químico y el geómetra, creen poder pasar sin los conocimientos de la Historia Natural, se privan de la fuente mas fecunda en todo género de descubrimientos. La Física y la Química han obtenido resultados brillantes del estudio de la Mineralogía. El célebre Euler, observando la estructura del ojo, descubrió el medio de fabricar los anteojos acromáticos; y últimamente, ¿á cuántas máquinas preciosas no ha dado orígen la estructura del hombre y la de otros animales? ¿Hay acaso un alimento, un remedio, ni un traje que no sea oriundo de los objetos naturales?

Es verdad que la esfera de las ciencias Físico-matemáticas y Morales deducidas del estudio de la naturaleza, es inmensa; y por este motivo es conveniente dividirlas, 1.° en ciencias que tienen por objeto principal el cálculo, v. g. las Matemáticas, los diversos ramos de la Mecánica, Óptica, Acústica, etc. 2.° en Ciencias esencialmente esperimentales, por ejemplo, la Física propiamente tal, la teoría del calor, de la electricidad, las propiedades de los cuerpos; reservando para la Historia Natural así limitada, la observacion, como medio, y las leyes que pueden deducirse de ella como resultados. Por consiguiente el naturalista ceñirá su estudio á los séres que se encuentran en nuestro globo. Y no obstante, al ver el prodigioso número de ellos se estremece el espíritu y no se atreve á penetrar en un océano sin límites, siguiéndose al deseo de conocerlos un decaimiento tal, que la escena magnífica del mundo solo viene á ofrecerle misterios y oscuridades.

Segun esto no faltará quien diga ¿á qué ocuparse en vanas pesquisas que atormentan la mente, cuando su objeto final es por lo menos problemático, ó dudoso? Sin embargo, este estudio siempre seria útil al hombre aunque no le produgese ningun placer. ¿No se debe á la Historia Natural la ventaja que se saca de las plantas, de los animales y minerales para el uso de la vida? Los conocimientos de esta ciencia se han aumentado progresivamente con la ilustracion de las sociedades, proporcionando nuevos goces. En efecto, considérese al salvage observando cuidadosamente las plantas, de las cuales quiere sacar su alimento diario, y aquellas cuyo auxilio reclama en sus dolencias. Véasele estudiar las cualidades de aquellos animales que pueden servirle inmediatamente, ya para su alimento, ya para domesticarlos, haciendo que sean sus compañeros fieles, ó sus esclavos laboriosos y útiles, de los cuales esplota y beneficia la leche, la lana, la fuerza y la velocidad, para su sustento, su vestido y adorno. Contémplese en seguida al hombre civilizado plantando el algodon, la caña de azúcar, la vid, hilando la seda, prensando la oliva, y recogiendo las mieses; y calcúlese si el estudio de la naturaleza ha venido á ser en estos tiempos uno de los orígenes de la prosperidad de las naciones, y el fundamento del comercio y de la existencia de los hombres. Si hay algun medio de hacer un estado floreciente, rico y dichoso, prodigando un alimento abundante á sus pueblos, proporcionándoles todas las comodidades de la vida, es seguramente el de inquirir y aprovechar los resortes que la naturaleza les presenta, los dones, en fin, que su liberalidad ha esparcido sobre la tierra.

Pero se dirá, ¿á qué sobrecargar el espíritu con el estudio de la naturaleza? ¿A qué ocuparse, por ejemplo, en

el exámen de los pulgones? Si hasta ahora no hemos descubierto utilidad en estos séres, ¿quién sabe si en adelante sacaremos ventajas de ellos? Tal vez son necesarios para las plantas sobre que viven, desembarazándolas de una plétora dañosa, ó sirviendo para nutrir animales de mas importancia. Y sobre todo nuestra sinrazon está en referir todos los objetos á nuestro provecho, como si la naturaleza hubiese meditado el mismo plan. Si el hombre dice, ¿de qué sirve la hormiga? esta esclamará á su vez ¿y para qué sirve el hombre? ¿El universo necesita mas de este que de aquella? Nosotros miramos á la naturaleza solamente por el lado que nos concierne, olvidando enteramente los demás. Y ciertamente este no es el medio de conocerla bien, ni sacar de ella todas las ventajas que puede ofrecernos. Es preciso buscarla por todos lados, ensayar cosas al parecer frívolas para llegar á felices resultados. El primero que examinó la propiedad que tiene el sucino de atraer las pajitas, no previó seguramente los que produciria en lo sucesivo la electricidad, ni menos que por esta se esplicaria la naturaleza del rayo, haciéndole bajar á nuestra voluntad sobre la tierra por una punta metálica, y menos aún, que el pensamiento (cosa maravillosa) fuese conducido en un instante por un hilo de hierro á distancias fabulosas; ¿y quién sabe? acaso no está lejano el dia en que la electricidad sea la llave que nos abra la puerta de ese misterioso taller, en donde se fabrica la organizacion y la vida. Acusamos con injusticia á la naturaleza. ¿Por qué ha criado, decimos, cuadrúpedos feroces, aves de rapiña, serpientes venenosas y roedores insectos? ¿Por qué tantos vegetales deletéreos, tantas producciones inútiles ó dañosas? Estas exclamaciones manifiestan que solamente tenemos por

bueno lo que nos presta servicio y utilidad, y consideramos todo lo demás injusto é insensato, figurándonos en nuestro loco orgullo los reyes del mundo al hacer estas calificaciones.

Fácil es demostrar que todos los séres maléficos son útiles en la naturaleza. Si no hubiera animales carniceros ¿qué multiplicacion no habria de ratas, de reptiles y de insectos dañosos en mil sentidos? ¿Cuántos cadáveres infectos; cuánta inmundicia apestaria la atmósfera y envenenaria las aguas, si no existiesen otros animales que destruyen los primeros y se apoderan de la segunda? Se queja uno de los estragos que algunos pájaros hacen en las mieses, y es porque ignora que si destruye esta raza de volátiles inocentes, habia de verse sofocado por una inmensa caterva de insectos dañinos, tanto mas temibles, cuanto que su pequeñez los sustrae de la persecucion del hombre, llegando á ser indestructibles por esta causa. Pero se replicará, ¿para qué crear insectos y reptiles venenosos que han de ser destruidos por otras especies malhechoras, y establecer de esta manera una gerarquía de asesinatos sobre la tierra? Contestaré ligeramente á esta objecion con una nota inserta en un Discurso ó Memoria que en 1832 publiqué sobre el *cólera-morbo* : «Es evidente que la materia no ha podido desde su »creacion ni podrá en lo sucesivo aumentarse ni dismi»nuirse, como la cantidad en manos del matemático. Lo »que ha sufrido, sufre y sufrirá es únicamente ciertas alte»raciones que hacen unas veces orgánica á la que es in»organizada, y otras veces, vice-versa, inorgánica á la »que se halla en un estado orgánico ; pasando de este modo »la materia animal á ser vegetal, y esta á mineral, y al con»trario, segun las leyes que tiene establecidas la natura»leza : y en estas mudanzas perpétuas que esperimenta la

»materia, está cifrada la doctrina (de pocos bien entendida) »de la metempsicosis Pitagórica, que tanto renombre dió á »este patriarca de la filosofía griega. Sentado este princi- »pio de eterna verdad, y el de otra no menos cierta, á »saber, que la naturaleza está velando sin cesar por la con- »servacion del equilibrio que ha establecido entre la ma- »teria orgánica é inorgánica, se deduce que para que sub- »sista este equilibrio es preciso que no predomine mucho »una materia sobre la otra, y que para realizar este inmenso »proyecto tiene que destruir (contrayéndonos á la natura- »leza organizada) parte de aquellas razas, que multiplicán- »dose escesivamente á expensas de otras, tienden á des- »equilibrar el número proporcional que debe haber entre »los individuos de unas y otras, cuya última circunstancia »es absolutamente necesaria para que se conserve la armo- »nía decretada por su Autor.

»En el órden moral y político sucede otro tanto. En »efecto, todas las naciones convienen en el punto capital de »que á ninguna de ellas es congruente que otra multiplique »el número de sus individuos hasta un punto tan subido, »que su masa pueda acabar con la de cada una de las de- »más naciones, ó con la de todas juntas. ¿Y qué se hace en »este caso para restablecer el equilibrio perdido entre las »masas? Oponer un dique al torrente, conspirando de con- »suno las naciones mas pequeñas contra la colosal que tien- »de á destruirlas. Principio político que mana de la fuente »del natural. Lo propio acontece en las diferentes razas de »animales y vegetales, pues unas se multiplican á expensas »de la destruccion de las otras; y si esta progresion no tu- »viese límites, quedarian sin remedio aniquiladas todas las »especies, á escepcion de aquellas pocas, que en razon de

»su fuerza y artificio hubiesen vencido á las demás. Pero »como este plan tan absurdo y destructor no pudo, ni puede, »ni podrá caber jamás en la inefable mente del Ser Supremo, »podemos asegurar por vía de vaticinio que nunca, nunca »se representará en el teatro de la naturaleza una escena »tan injusta.» [1]

Sentiria que alguna palabra ó frase poco esplícita, ó acaso una mala inteligencia engendrase en alguien sospechas de tendencia al panteismo. En la posibilidad de esta hipótesis, cúmpleme manifestar que admito espíritu y materia, y ambas cosas asociadas en el hombre durante la vida, separándose aquel del cuerpo hácia su Criador en el acto de la muerte.

Admito igualmente el inmenso espíritu divino impulsando, vivificando y animando á toda clase de materia, pero sin confundirse con ella. Rechazo el automatismo cartesiano en los animales, dejando empero á los metafísicos que batan bien en el yunque de la discusion el punto relativo á la naturaleza del principio que los anima, y la demarcacion de la línea divisoria entre la inteligencia y el instinto de los mismos. Materias son estas que el Ser Supremo, en su inescrutable sabiduría, ha velado al entendimiento humano, como otras muchas llamadas misterios, que no, por serlo, dejan de ser cosas reales, hechos positivos.

Si pudiéramos acercarnos á una de esas esferas magníficas, de esos astros errantes que á la manera que nuestro planeta, ruedan en torno del sol, que los presta el calor y la luz; ciertamente contemplaríamos con admiracion la armonía y la belleza de las criaturas que pueblan esos mun-

[1] Limitándose puramente á la materia *generatio unius est corruptio alterius.*

dos ; porque desprendidos de los sentimientos personales del miedo y la esperanza, de los intereses del ódio y del amor, juzgaríamos con entera libertad, y solo veríamos las verdaderas relaciones que tienen los séres en este magnífico espectáculo.

En una escena tan imparcial y tan animada nos encantaria sin duda presenciar el furor de los leones y cocodrilos ; y los combates del tiburon y la ballena ; mientras que en climas mas suaves el arrullo de la tórtola y el melífluo canto del Orfeo de los bosques formarian á la par nuestras delicias.

Si leemos con tanta ansiedad las antiguas guerras ; si nos interesa tanto la historia de los pueblos; si unimos nuestros sentimientos á los de los virtuosos defensores de la libertad de su patria ; si, en fin, lloramos dulcemente en el teatro los agenos infortunios, es porque en estos acontecimientos hay un encanto secreto, una armonía indefinible que nos levanta sobre la humanidad ; y entonces sentimos la mano de Dios que, obrando en todo tiempo y lugar, camina siempre á sus altos fines al través de las naciones, que destruye y renueva; imprimiendo á todos los séres unos sentimientos desconocidos é involuntarios, pero conducentes á llenar sus designios.

En cuanto no se oponga á las revelaciones divinas de el Génesis y de los demás libros de la Sagrada Escritura, nos atrevemos á decir que antes de los siglos y de las antiguas tradiciones de que tenemos noticia, y antes tambien de aquellos tiempos en que empezó el género humano á multiplicarse y extenderse por las regiones del globo, tenia ya la tierra sus volcanes, y habia experimentado revoluciones y catástrofes en sus mares. Así lo atestiguan esos bancos

inmensos de conchas diseminadas en los continentes y las enormes osamentas de tantos cuadrúpedos sepultados en las capas de la tierra. Por todas partes observamos vestigios de las violentas oscilaciones de los volcanes, y la disposicion de las lavas nos revela la remota antigüedad, la antiquísima fecha de sus primeras erupciones: tan cierto es que los espantables mugidos del Etna se oyeron muchísimo antes que los sonoros versos de Virgilio pintasen sus horrores. Estos espectáculos son para nosotros ruinas, despojos de un mundo enteramente desconocido, y verosímilmente anterior á la existencia de la especie humana; puesto que no se encuentran testimonios contemporáneos, ni trazas de edificios, ni señales de sepulcros, ni huesos humanos, ni signo alguno por donde pueda conjeturarse que el hombre haya sido espectador, ni testigo de catástrofes tan formidables. Muchos mundos sin duda se han sucedido en la superficie de nuestro globo durante el curso de los siglos. Unas ruinas se cubren con otras que vienen despues, y las generaciones nuevas surgen del seno de las tumbas, empujadas por las viejas que sepultó en ellas la muerte. Dijo bien el inspirado poeta de Albion, víctima ilustre de la libertad de la Grecia en Misolonghi: *¡The dust we tread upon was once alive!* El polvo, que pisamos, un tiempo tuvo vida. [1]

¿Quién al ver estos cuadros sublimes, quién al contemplar el curso magnífico de los astros, por esa inmensa bóveda de los cielos, se atreverá á blasfemar de la naturaleza y de su Autor? ¿En tan poco se estima por ventura que un sér como el hombre, que solo vive unos instantes en

[1] Lord Byron, muerto prematuramente en aquella ciudad en 19 de Abril de 1824 á la edad de 36 años.

esta efeméride de la eternidad, tenga la potencia de elevarse á las concepciones mas altas acerca de la creacion de los mundos, y hacerse superior á la vida y á la tierra que pisa? Cierto es que baja los escalones del sepulcro, pero antes puede hacerse digno de sus altos destinos, si noble y altivo, como es su génio, sabe despreciar los peligros de la vida, y contrastar los infortunios de su existencia. Esto está conforme con la sentencia que Virgilio puso en boca de Hércules, cuando Palante le pidió su ayuda para el combate personal que iba á tener con Turno, en el cual fué vencido y muerto, no obstante su plegaria.

Stat sua cuique dies, breve et irreparabile tempus
Omnibus est vitæ, sed famam extendere factis
Hoc virtutis opus....... ....
Æneid., lib. X.

El optimismo considerado solo con relacion al hombre no puede sostenerse, porque este no es el centro del universo ni el objeto único de la creacion; pero contemplados simultáneamente los séres, ó el conjunto de la naturaleza, habrá de confesarse que no se ha podido fabricar el mundo mejor de lo que es; y entonces lejos de dar cabida al fatalismo, aparecerá aquella doctrina con todo el esplendor que le prestan las bellezas naturales. Efectivamente la mayor parte de los venenos vegetales son remedios heróicos para curar las dolencias. Lo que es mortífero para el hombre, suele ser alimento para otros animales; pero nosotros juzgamos de las cosas conforme á nuestro interés, vemos los objetos por medio de prismas engañosos, hacemos cargo á la naturaleza porque no obra con arreglo á nuestros proyectos; y quisiéramos que

el plan general del universo estuviese sujeto á nuestros métodos.

Para estudiar bien la Ciencia es necesario despojarse de las preocupaciones vulgares y prescindir á veces de que uno es hombre: en una palabra, constituirse un espíritu impasible para ver al mundo tal como és, lleno de grandeza, de majestad y sencillez.

Mirándole por este prisma imparcial advertiremos que el género humano, los imperios, la fortuna y todo el aparato de las sociedades, no son mas que agitaciones tenebrosas, movimientos intestinos semejantes á los de los hormigueros que hollamos con nuestras plantas. En este sentido el hombre puramente físico no representa mas papel que cualquiera otra especie, y aunque juzga que es la primera entre todas, realmente no es así, porque en la naturaleza no hay ni primero ni último: tal es el sublime enlace que existe entre todo la criado, como no podia menos de establecerle el Supremo Artífice. Así es que el musgo no tiene que envidiar al cedro, ni la pulga al elefante. Todo nace y muere sin escepcion de raza ni de linage, todo vive en comun destino, y el nivel de todo es la tumba. El monarca mas poderoso no es delante de Dios mas que el simple pastor, y á ambos corta igualmente la parca el estambre de la vida.

Estos principios religiosos, estos dogmas sublimes han sido reconocidos por Tales, Sócrates, Demócrito, Platon, Pitágoras y otros filósofos antiguos, cuya sabiduría y bondad de alma han sido los modelos que despues han imitado las naciones mas cultas.

Algunos creen que el estudio de la Historia Natural es puramente de recreo, y que, á lo mas, sirve para satisfa-

cer la curiosidad y lisongear el orgullo de aquellos que gustan de hacer alarde de sus conocimientos; y en este concepto miran la Ciencia como una cosa mas brillante que útil, como un medio, en fin, á propósito para ocupar los ratos de ócio. Ciertamente los que así juzgan, estan bien lejos de pensar que es el fundamento de la Agricultura, y que la mayor parte de sus producciones son los pechos, digámoslo así, que nutren al comercio y á la vida social, puesto que de ella sacamos nuestros alimentos, nuestras bebidas, nuestros vestidos, y además los metales, las maderas, los remedios y todos los auxilios de nuestra existencia. ¿Podrá negarse que á la Mineralogía debemos las utilidades que nos proporcionan los metales, y que por su estudio ha venido á saberse el modo de sacar la riqueza del seno de la tierra, creando así el arte de la esplotacion y laboreo de las minas, de la fundicion de las mismas por procedimientos fijos y seguros, los cuales constituyen el ramo importantísimo de la Metalurgia? Los metales han creado las artes destinadas á labrarlos; las piedras finas son la materia del diamantista y lapidario, las arcillas la base del alfarero, los mármoles y yesos la del escultor, quien ha sabido dar vida á la materia inerte por la fuerza de su razon y la eficacia de su inteligencia.

Si entramos en el reino vegetal, vemos en él no menor riqueza. La corta de los montes, los diversos plantíos, el cultivo de las huertas, la teoría del ingerto, la observacion del tiempo y de las circunstancias propias para hacer la siembra y la recoleccion; el estudio del terreno mas adecuado para los diferentes vegetales útiles. Aquí una pradera, allí una tierra de cereales, en esta colina la cepa, en aquella ladera el melocoton, en un valle el arroz y la caña del

se corrobora hasta la evidencia por el estudio de la Historia Natural. El célebre naturalista Linneo echó el sello á esta gran verdad. [1] La poesía la embellece haciéndola mas amable con la observacion de los fenómenos naturales.

«Te [2] ricerca [3] con occhio indagatore
Di botaniche armato acute lenti
Ne le fibre or d'un'erba ed or d'un fiore:
Ma piú le forme del divin tuo bello
Discopre la sparuta Anatomia,
Allor che armata di sottil coltello
I cadaveri incide, e l'armonia
Delle membra rivela, e il penetrale
Di nostra vita attentamente spia.»

Vincenzo Monti. La bellezza dell'universo.

Así es que el ateismo es un absurdo que rechaza victoriosamente todo naturalista y todo filósofo, pues segun el célebre Bacon, la semifilosofía conduce al hombre al ateismo, mas la filosofía verdadera le lleva á la religion; y en sentir de nuestro insigne botánico D. Antonio Cabanilles, no es posible encontrar un ateo entre los que profesan las ciencias naturales. El naturalista verdadero tiene la ventaja de concebir á Dios lleno de grandeza, de sabiduría, de bondad y misericordia: no como los ignorantes, que no pueden remontarse á la altura verdadera y sublime de estas concepciones.

De este gran principio emana la religion, fuente de

[1] Deum Sempiternum, inmensum, omniscium, omnipotentem expergefactus a tergo transeuntem vidi et obstupui.

Systema Naturæ.

[2] Dio.

[3] Sophia.

felicidad y de consuelo para el género humano, muro de diamante contra el cual se estrellan los infortunios que aquejan su existencia, y áncora firme de sus futuras esperanzas. Ciertamente no hay idea mas lisongera para un sér inteligente y piadoso, que proceder de otro sér infinito, y volver á su seno despues de haber cumplido sus destinos en esta vida; como se dice de Sócrates

«Amici, il mio morire io già non temo;
Perocchè quanto accorcio il viver mio,
Tanto allo spirto di prigione io scemo.
E questa mortal vita non desìo,
Acciocchè l'alma del suo fango pura
Ritorni lieta allo splendor natìo.»

Metastasio. L'origine delle leggi. [1]

Hemos visto partir las Ciencias del centro de la Historia Natural, dirigiéndose á su objeto por diversos caminos y con impulso vario. La Medicina y su hermana la Farmacia, irradian tambien del mismo punto, y parten derechas á su fin determinado de una manera especial. Visitan con esmero los séres que encierra el grande y magnífico palacio de la naturaleza, y al entrar en sus umbrales les sale al encuentro un número prodigioso de individuos, brindándoles con su elegancia, con su variedad y con las ventajas que pueden prestar abundantemente en beneficio de sus hijos. Dije mal, individuos. Cohortes enteras se espontanean á alistarse en sus filas para hacer el servicio á que son llamadas, empleándose en el alivio de la humanidad.

[1] La religion cristiana enseña el verdadero camino que debe seguirse para alcanzar el premio que Dios tiene destinado al justo.

Los mamíferos, los reptiles, los peces, los insectos, los anélidos y crustáceos, hacen un presente adecuado á su gerarquía para combatir las enfermedades. Díganlo el castor, [1] el almizclero, la víbora, la cantárida, la sanguijuela y otros varios que se omiten.

A su vez las plantas en mayor número convidan al Médico y al Farmacéutico con la riqueza de sus productos, ofreciéndoles una fuente inagotable de recursos eficacísimos para curar ó aliviar los males. Seria prolijo enumerar todos los individuos del reino vegetal que dan al hombre este tributo: mas bastará saber que una série numerosa de ellos se le rinde en sus varias aplicaciones. Hasta el reino inorgánico, trasunto de la nada (en la opinion general), parece que quiere sacudir la inercia para hacer su ofrenda al hombre. De ello dan testimonio el azufre, el cloro entre los metalóides; la potasa, la sosa y la magnesia entre los metales heterópsidos; el mercurio, el antimonio y el hierro entre los autópsidos, cuyos nombres pueden considerarse como representantes de otros muchos.

Ahora bien; girando el farmacéutico en su propia órbita, á él atañe mas especialmente el estudio de tantos séres á la luz de la Historia Natural, sin cuya claridad no los conoceria bien, ni podria echar mano de ellos para darles el destino de

[1] Fué un error antiguo, aun entre personas ilustradas, la creencia de que este animal perseguido por el cazador se arrancaba los órganos genitales, para librarse de la muerte. Juvenal cayó tambien en él, pues comparando la conducta del castor con la de Cátulo, que hizo arrojar al mar sus efectos mas preciosos para aligerar la carga de su nave en medio de una tempestad, dijo en su sátira XII, vers. 34 y siguientes:

. . . . imitatus castora, qui se
Eunuchum ipse facit, cupiens evadere damno
Testiculorum: adeo medicatum intelligit inguen.

medicamentos, que es su objeto final. El médico, que gira tambien en su órbita propia, casi tangente á la del farmacéutico, requiere de este aquellos debidamente preparados para aplicarlos á la curacion de las dolencias. ¡Feliz consorcio, armonía dichosa entre dos ciencias igualmente humanitarias, cuya union solo puede intentar romper un espiritu mezquino!

El farmacéutico que ha tenido la dicha de mecer la cuna de la Química, de ese fanal clarisimo que alumbra hasta los últimos rincones de los talleres de la industria y de las artes, y que cual hija querida contribuye con sus luces á la perfeccion de su progenitora (la Farmacia): este hombre que con la antorcha de ambas ciencias en la mano, recorre el espacioso campo de la naturaleza, é intrépido se atreve á penetrar en sus oscuros senos para hallar objetos que someter á la observacion ocular y analítica; este hombre, repito, animado de los buenos sentimientos que dan la ciencia y la laboriosidad, acaso no está recompensado como debiera, siendo así que es acreedor á ceñir sus sienes con la corona destinada al verdadero mérito.

Jóvenes, cualquiera que sea la carrera á que vuestra vocacion os llame, seguidla con ardor, seguros de conseguir en su dia el galardon que la patria y el ilustrado Gobierno de S. M. la Reina (Q. D. G.) preparan hoy á los sobresalientes en premio de sus desvelos; pero guardaos de mirar con desden las ciencias que no sean el objeto de vuestros estudios, pues todas se hallan íntimamente enlazadas, todas depositan su óbolo para formar el acervo comun

de los conocimientos humanos, y todas, en fin, son útiles á la sociedad y contribuyen á civilizarla.

Si oís que alguno combate este juicio, creed que está equivocado. Si es por error, compadecedle; si por orgullo, la caridad cristiana pide que se le perdone. Como quiera, en este caso hay dos debilidades; una en la cabeza, otra en el corazon.

El cuadro que acabo de bosquejar, es en sí grande y magnífico. La índole solemne de este acto y mi pequeñez intelectual le han reducido á exíguas proporciones. Además, la paleta es pobre, el colorido pálido, las tintas tal vez mal repartidas, y no mejor colocados sus términos. Ilustrado auditorio, reitero la súplica que hice al principio: ocupe la benevolencia el lugar de la censura, en que haya incurrido por mi desaliñado discurso.